

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G02B6/38 G02B6/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G02B H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 768 456 A (KNAPP JAMES H ET AL) 16 June 1998 (1998-06-16)	1-3, 14
Y	column 3, line 10 - line 33; figures 1, 2, 4-7	6
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 393 (E-670), 19 October 1988 (1988-10-19) & JP 63 133683 A (FUJITSU LTD), 6 June 1988 (1988-06-06) abstract	6
X	US 5 960 141 A (NAKAGAWA GOJI ET AL) 28 September 1999 (1999-09-28) column 7, line 58 - column 9, line 7; figures 7, 12	1-3, 8, 12-15
	--- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 January 2003

Date of mailing of the international search report

16. 01. 03

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

von Moers, F

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 331 436 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 6 September 1989 (1989-09-06) column 3, line 64 -column 4, line 20; figures 1,5,6 column 6, line 51 - line 56 ---	1-3
A	US 6 014 476 A (KROPP JOERG-REINHARDT ET AL) 11 January 2000 (2000-01-11) figures 1,3 ---	1
X	EP 0 613 030 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 31 August 1994 (1994-08-31) column 7, line 30 -column 8, line 24; figures 9,10 ---	19,21-25
X	EP 0 232 792 A (DYNAMIT NOBEL AG) 19 August 1987 (1987-08-19) column 3, line 26 -column 4, line 53; figures 1-3 ---	19,20
X	US 5 348 487 A (MARAZZI SILVIO ET AL) 20 September 1994 (1994-09-20) column 3, line 47 -column 4, line 35; figures 3,7-9 ---	19
A	DE 295 03 807 U (DIAMOND SA) 20 April 1995 (1995-04-20) figures 1-3 ---	1,19
A	"FIBER OPTIC MODULE INTERFACE ATTACHMENT" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, no. 330, 1 October 1991 (1991-10-01), page 762 XP000265011 ISSN: 0374-4353 the whole document ---	19,20
A	US 5 259 052 A (THOMPSON DONALD W ET AL) 2 November 1993 (1993-11-02) column 4, line 28 -column 5, line 7; figure 3 -----	19,20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 02/00904

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

1. Claims 1-18

optoelectronic module wherein the transmitter or receiver is disposed on a support in an optical waveguide coupler. A control circuit is placed outside the optical waveguide coupler parallel to the axis of the optical waveguide.

2. Claims 19-25

plug arrangement with multistep housing on which a movable protective bracket is mounted.

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5768456	A	16-06-1998	NONE	
JP 63133683	A	06-06-1988	NONE	
US 5960141	A	28-09-1999	JP 11119064 A	30-04-1999
EP 0331436	A	06-09-1989	JP 1221709 A	05-09-1989
			JP 1243004 A	27-09-1989
			EP 0331436 A2	06-09-1989
			US 5026134 A	25-06-1991
US 6014476	A	11-01-2000	WO 9745759 A1	04-12-1997
			DE 19622459 C1	27-11-1997
			DE 59704315 D1	20-09-2001
			EP 0901645 A1	17-03-1999
			JP 2000510963 T	22-08-2000
EP 0613030	A	31-08-1994	JP 2797884 B2	17-09-1998
			JP 6011628 A	21-01-1994
			DE 69408344 D1	12-03-1998
			DE 69408344 T2	20-05-1998
			EP 0613030 A2	31-08-1994
			US 5379362 A	03-01-1995
EP 0232792	A	19-08-1987	DE 3604764 A1	20-08-1987
			EP 0232792 A1	19-08-1987
US 5348487	A	20-09-1994	AU 3849093 A	25-11-1993
			DE 59205913 D1	09-05-1996
			EP 0570652 A2	24-11-1993
			JP 3258760 B2	18-02-2002
			JP 7281055 A	27-10-1995
			JP 2002156557 A	31-05-2002
DE 29503807	U	20-04-1995	DE 29503807 U1	20-04-1995
US 5259052	A	02-11-1993	US 5076656 A	31-12-1991
			US 4687291 A	18-08-1987
			US 5166995 A	24-11-1992
			DE 68912184 D1	24-02-1994
			DE 68912184 T2	21-07-1994
			EP 0339876 A1	02-11-1989
			JP 1316711 A	21-12-1989
			JP 2660440 B2	08-10-1997
			KR 9410425 B1	22-10-1994
			CA 1325543 A1	28-12-1993
			DE 68914574 D1	19-05-1994
			DE 68914574 T2	13-10-1994
			EP 0364075 A1	18-04-1990
			US 4960317 A	02-10-1990
			DE 68907579 D1	19-08-1993
			DE 68907579 T2	03-02-1994
			EP 0375168 A1	27-06-1990
			JP 2221905 A	04-09-1990
			JP 2747733 B2	06-05-1998
			KR 9502419 B1	20-03-1995
			US 5157749 A	20-10-1992
			AR 240970 A1	27-03-1991

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

...information on patent family members

Int

Application No

PCT/DE 02/00904

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5259052	A	DE 3580976 D1	31-01-1991
		DE 3587487 D1	02-09-1993
		DE 3587487 T2	17-02-1994
		DE 3587537 D1	23-09-1993
		DE 3587537 T2	03-03-1994
		EP 0183820 A1	11-06-1986
		EP 0260774 A2	23-03-1988
		EP 0307518 A2	22-03-1989
		EP 0374136 A2	20-06-1990
		EP 0375669 A2	27-06-1990
		ES 8706972 A1	16-09-1987
		ES 8801041 A1	16-02-1988
		JP 6100698 B	12-12-1994
		JP 61502356 T	16-10-1986
		WO 8600147 A1	03-01-1986

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G02B6/38 G02B6/42

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G02B H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 768 456 A (KNAPP JAMES H ET AL) 16. Juni 1998 (1998-06-16)	1-3, 14
Y	Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 33; Abbildungen 1, 2, 4-7	6
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 393 (E-670), 19. Oktober 1988 (1988-10-19) & JP 63 133683 A (FUJITSU LTD), 6. Juni 1988 (1988-06-06) Zusammenfassung	6
X	US 5 960 141 A (NAKAGAWA GOJI ET AL) 28. September 1999 (1999-09-28) Spalte 7, Zeile 58 - Spalte 9, Zeile 7; Abbildungen 7, 12	1-3, 8, 12-15
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Januar 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16. 01. 03

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

von Moers, F

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 331 436 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 6. September 1989 (1989-09-06) Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 20; Abbildungen 1,5,6 Spalte 6, Zeile 51 - Zeile 56 ---	1-3
A	US 6 014 476 A (KROPP JOERG-REINHARDT ET AL) 11. Januar 2000 (2000-01-11) Abbildungen 1,3 ---	1
X	EP 0 613 030 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 31. August 1994 (1994-08-31) Spalte 7, Zeile 30 - Spalte 8, Zeile 24; Abbildungen 9,10 ---	19,21-25
X	EP 0 232 792 A (DYNAMIT NOBEL AG) 19. August 1987 (1987-08-19) Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 4, Zeile 53; Abbildungen 1-3 ---	19,20
X	US 5 348 487 A (MARAZZI SILVIO ET AL) 20. September 1994 (1994-09-20) Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildungen 3,7-9 ---	19
A	DE 295 03 807 U (DIAMOND SA) 20. April 1995 (1995-04-20) Abbildungen 1-3 ---	1,19
A	"FIBER OPTIC MODULE INTERFACE ATTACHMENT" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, Nr. 330, 1. Oktober 1991 (1991-10-01), Seite 762 XP000265011 ISSN: 0374-4353 das ganze Dokument ---	19,20
A	US 5 259 052 A (THOMPSON DONALD W ET AL) 2. November 1993 (1993-11-02) Spalte 4, Zeile 28 - Spalte 5, Zeile 7; Abbildung 3 -----	19,20

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-18

Opto-elektronisches Modul, bei dem Sender/Empfänger auf einem Träger in einem LWL-Koppelteil angeordnet sind. Eine Steuerschaltung ist ausserhalb des LWL-Koppelteils parallel zur LWL-Achse angeordnet.

2. Ansprüche: 19-25

Steckeranordnung mit mehrstufigem Gehäuse, and das ein beweglicher Schutzbügel angebracht ist

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5768456	A	16-06-1998	KEINE		
JP 63133683	A	06-06-1988	KEINE		
US 5960141	A	28-09-1999	JP	11119064 A	30-04-1999
EP 0331436	A	06-09-1989	JP	1221709 A	05-09-1989
			JP	1243004 A	27-09-1989
			EP	0331436 A2	06-09-1989
			US	5026134 A	25-06-1991
US 6014476	A	11-01-2000	WO	9745759 A1	04-12-1997
			DE	19622459 C1	27-11-1997
			DE	59704315 D1	20-09-2001
			EP	0901645 A1	17-03-1999
			JP	2000510963 T	22-08-2000
EP 0613030	A	31-08-1994	JP	2797884 B2	17-09-1998
			JP	6011628 A	21-01-1994
			DE	69408344 D1	12-03-1998
			DE	69408344 T2	20-05-1998
			EP	0613030 A2	31-08-1994
			US	5379362 A	03-01-1995
EP 0232792	A	19-08-1987	DE	3604764 A1	20-08-1987
			EP	0232792 A1	19-08-1987
US 5348487	A	20-09-1994	AU	3849093 A	25-11-1993
			DE	59205913 D1	09-05-1996
			EP	0570652 A2	24-11-1993
			JP	3258760 B2	18-02-2002
			JP	7281055 A	27-10-1995
			JP	2002156557 A	31-05-2002
DE 29503807	U	20-04-1995	DE	29503807 U1	20-04-1995
US 5259052	A	02-11-1993	US	5076656 A	31-12-1991
			US	4687291 A	18-08-1987
			US	5166995 A	24-11-1992
			DE	68912184 D1	24-02-1994
			DE	68912184 T2	21-07-1994
			EP	0339876 A1	02-11-1989
			JP	1316711 A	21-12-1989
			JP	2660440 B2	08-10-1997
			KR	9410425 B1	22-10-1994
			CA	1325543 A1	28-12-1993
			DE	68914574 D1	19-05-1994
			DE	68914574 T2	13-10-1994
			EP	0364075 A1	18-04-1990
			US	4960317 A	02-10-1990
			DE	68907579 D1	19-08-1993
			DE	68907579 T2	03-02-1994
			EP	0375168 A1	27-06-1990
			JP	2221905 A	04-09-1990
			JP	2747733 B2	06-05-1998
			KR	9502419 B1	20-03-1995
			US	5157749 A	20-10-1992
			AR	240970 A1	27-03-1991

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5259052 A		DE 3580976 D1	31-01-1991
		DE 3587487 D1	02-09-1993
		DE 3587487 T2	17-02-1994
		DE 3587537 D1	23-09-1993
		DE 3587537 T2	03-03-1994
		EP 0183820 A1	11-06-1986
		EP 0260774 A2	23-03-1988
		EP 0307518 A2	22-03-1989
		EP 0374136 A2	20-06-1990
		EP 0375669 A2	27-06-1990
		ES 8706972 A1	16-09-1987
		ES 8801041 A1	16-02-1988
		JP 6100698 B	12-12-1994
		JP 61502356 T	16-10-1986
		WO 8600147 A1	03-01-1986